

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-272586
 (43)Date of publication of application : 18.10.1996

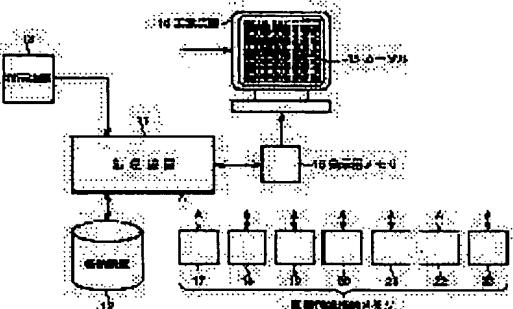
(51)Int.Cl. G06F 3/153
 G06F 3/14

(21)Application number : 07-078573 (71)Applicant : SONY CORP
 (22)Date of filing : 04.04.1995 (72)Inventor : ITABASHI TATSUO

(54) INFORMATION DISPLAY DEVICE AND METHOD

(57)Abstract:

PURPOSE: To speedily display an indicated screen.
CONSTITUTION: When the prescribed display screen is displayed on the screen of a display device 14, a processor 11 previously constructs screen information corresponding to the display screen which can be displayed next from the display screen, and it is stored in a screen information storage memory 17 or 23. When the prescribed area of the display screen displayed on it is selected by a cursor 15 displayed on the screen of the display device 14, screen information of the display screen corresponding to the area is read from either the screen information storage memory 17 or 23, and it is copied on a display memory 16 and the corresponding display screen is displayed on the screen of the display device 14.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 10.07.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-272586

(43)公開日 平成8年(1996)10月18日

(51)Int.Cl.⁶

G 0 6 F 3/153
3/14

識別記号

3 3 6
3 1 0

府内整理番号

F I

G 0 6 F 3/153
3/14

技術表示箇所

3 3 6 A
3 1 0 C

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21)出願番号

特願平7-78573

(22)出願日

平成7年(1995)4月4日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 板橋 達夫

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

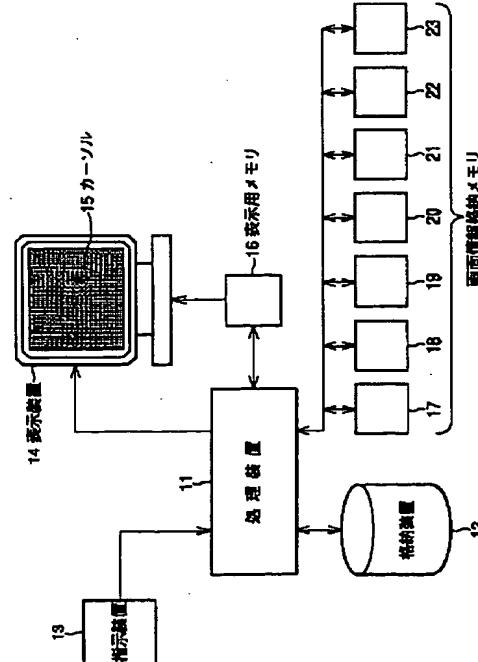
(74)代理人 弁理士 稲本 義雄

(54)【発明の名称】 情報表示装置および方法

(57)【要約】

【目的】 指示した画面を迅速に表示することができる
ようとする。

【構成】 表示装置14の画面に所定の表示画面が表示されると、その表示画面から次に表示可能な表示画面に
対応する画面情報が処理装置11により予め構築され、
画面情報格納メモリ17乃至23のいずれかに格納され
る。指示装置13を操作し、表示装置14の画面上に表
示されたカーソル15を、そこに表示された表示画面の
所定の領域を選択すると、その領域に対応する表示画面
の画面情報が、画面情報格納メモリ17乃至23のいず
れかから読み出され、表示用メモリ16に複写され、対
応する表示画面が表示装置14の画面に表示される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報を記憶する情報記憶手段と、前記情報から、画面情報を構築する画面情報構築手段と、前記画面情報構築手段により構築された前記画面情報を記憶する画面情報記憶手段と、前記画面情報記憶手段により記憶された前記画面情報を画面に表示する表示手段と、前記表示手段に表示された前記画面情報から、前記表示手段に次に表示可能な表示画面を決定する決定手段と、前記表示手段の前記画面上の所定の位置を指示する指示手段と、前記決定手段により決定された次に表示可能な前記表示画面に対応する画面情報を前記画面情報構築手段に構築させ、前記画面情報構築手段に構築させた前記画面情報を前記画面情報記憶手段に記憶させ、前記指示手段により指示された前記表示手段の前記画面上の所定の位置に對応する表示画面の画面情報が、前記画面情報記憶手段に記憶されていない場合、前記画面情報を前記画面情報構築手段に構築させ、前記画面情報構築手段に構築させた前記画面情報を前記画面情報記憶手段に記憶させる制御手段とを備えることを特徴とする情報表示装置。

【請求項2】 前記画面情報構築手段により構築された前記画面情報に優先順位を設定する設定手段と、前記設定手段により設定された前記優先順位に基づいて、前記画面情報を前記画面情報記憶手段に記憶させる記憶制御手段とをさらに備えることを特徴とする請求項1に記載の情報表示装置。

【請求項3】 情報を記憶し、

前記情報から画面情報を構築し、構築された前記画面情報を記憶し、記憶された前記画面情報を画面に表示し、表示された前記画面情報から次に表示可能な表示画面を決定し、決定された前記表示画面に対応する画面情報が記憶されていない場合、前記画面情報を構築し、記憶し、前記画面上の所定の位置を指示し、指示された前記画面上の所定の位置に対応する表示画面の画面情報が記憶されていない場合、前記画面情報を構築し、記憶することを特徴とする情報表示方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、情報表示装置および方法に関し、例えば、電子的に再編集された新聞、雑誌などの情報をテレビジョン受像機やコンピュータの画面に表示する場合に用いて好適な情報表示装置および方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、電子的に階層化されたハイパーテキスト情報に基づいて構築された画面を表示する装置に

おいては、ほとんどの場合、現在表示中の画面から次の画面へ移行するとき、次の画面への移行を指示するユーザからの指示動作を待って、目的の画面（次の画面）を構築し、それを表示するようにしている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来の装置においては、指示した画面を表示するまでに時間がかかり、操作性が低下する場合がある課題があった。特に、目的とする画面に表示された情報が、ネットワークを介して、または低速度な情報格納装置から読み出される場合にこの傾向が著しい。

【0004】 本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、ユーザーの指示動作に対する素早いレスポンスを実現することによって、装置の使い勝手を向上させることができるようにするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 請求項1に記載の情報表示装置は、情報を記憶する情報記憶手段と、情報から、画面情報を構築する画面情報構築手段と、画面情報構築手段により構築された画面情報を記憶する画面情報記憶手段と、画面情報記憶手段により記憶された画面情報を画面に表示する表示手段と、表示手段に表示された画面情報から、表示手段に次に表示可能な表示画面を決定する決定手段と、表示手段の画面上の所定の位置を指示する指示手段と、決定手段により決定された次に表示可能な表示画面に対応する画面情報を画面情報構築手段に構築させ、画面情報構築手段に構築させた画面情報を画面情報記憶手段に記憶させ、指示手段により指示された表示手段の画面上の所定の位置に對応する表示画面の画面情報が、画面情報記憶手段に記憶されていない場合、画面情報を画面情報構築手段に構築させ、画面情報構築手段に構築させた画面情報を画面情報記憶手段に記憶させる制御手段とを備えることを特徴とする。

【0006】 また、画面情報構築手段により構築された画面情報に優先順位を設定する設定手段と、設定手段により設定された優先順位に基づいて、画面情報を画面情報記憶手段に記憶させる記憶制御手段とをさらに設けるようになることができる。

【0007】 請求項3に記載の情報表示方法は、情報を記憶し、情報から画面情報を構築し、構築された画面情報を記憶し、記憶された画面情報を画面に表示し、表示された画面情報を構築し、記憶し、画面上の所定の位置を指示し、指示された画面上の所定の位置に對応する表示画面の画面情報が記憶されていない場合、画面情報を構築し、記憶することを特徴とする。

【0008】

【作用】 請求項1に記載の情報表示装置においては、表示手段の画面に所定の表示画面が表示されると、次に表

3

示可能な表示画面に対応する画面情報が画面情報構築手段により構築され、画面情報記憶手段に記憶される。また、指示手段によって、表示手段の画面の所定の位置を指示することにより、対応する表示画面が表示手段の画面に表示される。従って、次に表示可能な表示画面に対応する画面情報を予め画面情報記憶手段に構築しておくことができ、次に表示したい表示画面を簡単に指示することができる。

【0009】請求項3に記載の情報表示方法においては、画面に所定の表示画面が表示されると、次に表示可能な表示画面に対応する画面情報が構築され、記憶される。また、画面上の所定の位置を指示することにより、対応する表示画面が画面に表示される。従って、次に表示可能な表示画面に対応する画面情報を予め構築しておくことができ、次に表示したい表示画面を簡単に指示することができる。

【0010】

【実施例】図1は、本発明の情報表示装置の一実施例の構成を示すブロック図である。表示装置14（表示手段）は、所定の文字、図形、または画像を表示するようになされている。格納装置12（情報記憶手段）は、新聞や雑誌などの情報を記憶するようになされている。処理装置11（画面情報構築手段、決定手段、制御手段、設定手段、記憶制御手段）は、格納装置12に格納された情報の中から、所定の情報を読み出し、それに基づいて所定の画面情報を構築するようになされている。

【0011】表示用メモリ16は、処理装置11から出力された画面情報を記憶するようになされている。そして、表示用メモリ16に記憶された画面情報は、表示装置14に供給され、対応する文字、図形または画像が表示されるようになされている。

【0012】指示装置13（指示手段）は、例えば、マウス等のポインティングデバイスより構成され、後述するカーソル15により指示された画面上の座標位置を確定するための「選択」ボタン、次のページを選択するための「次ページ選択」ボタン、前のページを選択するための「前ページ選択」ボタン、および上位階層の画面を選択するための「上位階層選択」ボタンが設けられている。また、この指示装置13を動かすことにより、表示装置14の画面上に表示されたカーソル15を移動させ、「選択」ボタンを押下することにより画面上の所定の座標位置を指示することができるようになされている。

【0013】画面情報格納メモリ17乃至23（画面情報記憶手段）は、表示装置14に将来表示される可能性のある画面表示情報を予め格納しておくことができるようになされている。

【0014】次に、図2乃至図5を参照して、表示装置14の画面に表示された表示画面が更新される場合の動作について説明する。表示装置14の画面には、図2に

4

示すような所定の表示画面101が表示されているものとする。この表示画面101は、3つの画面領域102乃至104から構成されている。そして、この画面領域102乃至104がさらに所定の表示画面にそれぞれ対応している。

【0015】まず、ユーザは、指示装置13を操作することにより、表示装置14の画面上に表示されたカーソル15を移動させ、所定の画面領域の一部を指示して「選択」ボタンを押下するか、もしくは座標位置に関係なく指示装置13上の別の3つのボタンである「次ページ選択」ボタン、「前ページ選択」ボタン、または「上位階層選択」ボタンを押下することにより、現在表示されている表示画面とは別の他の表示画面へと移行するよう指示する。

【0016】図2および図3はともに、表示装置14に表示可能な互いに関係づけられた2つの表示画面を示している。図2に示した表示画面101は、上述したように3つの画面領域102乃至104より構成され、図3に示した表示画面201は、5つの画面領域202乃至206より構成されている。

【0017】図4は、表示装置14に表示可能な階層構造を有する複数の表示画面の中での、図2に示した表示画面101の位置と、この表示画面101を表示中に指示装置13を操作することによって次に移行可能な表示画面の候補を示している。即ち、図2に示した表示画面101は図4においては表示画面303に対応し、ここから移動できる表示画面は、表示画面302、304、307、308、および309の5つの表示画面である。

【0018】例えば、図2に示した表示画面101を表示中に、指示装置13を操作して、表示画面101内の画面領域102をカーソル15により指示し、指示装置13の「選択」ボタンを押下し、選択動作を行うと、表示装置14の画面には表示画面307が表示される。また、指示装置13を操作して、表示画面101内の画面領域103を指示し、「選択」ボタンを押下すると、表示装置14の画面には表示画面308（図3に示した表示画面201）が表示される。また、指示装置13を操作して、表示画面101の画面領域104を指示し、「選択」ボタンを押下すると、表示装置14の画面には表示画面309が表示される。

【0019】また、指示装置13の「次ページ選択」ボタンを押すと、表示装置14の画面には、表示画面304が表示される。また、指示装置13の「前ページ選択」ボタンを押すと、表示装置14の画面には、表示画面302が表示される。

【0020】上述したように、図3に示した表示画面201を選択する場合、ユーザは、指示装置13を操作して、図2に示した表示画面101上の画面領域103を指示し、「選択」ボタンを押下すればよい。後述するよ

うに、図3に示した表示画面201（図4の表示画面308）に対応する画面情報が、画面情報格納メモリ17乃至23のいずれかにすでに格納されている場合には、それが処理装置11により読み出され、表示用メモリ16に供給される。

【0021】一方、図3に示した表示画面201に対応する画面情報が、画面情報格納メモリ17乃至23のいずれにも格納されていない場合には、処理装置11により、格納装置12に格納された所定の情報から、表示画面201に対応する画面情報が構築され、表示用メモリ16に供給される。表示用メモリ16に供給された画面情報は表示装置14に供給され、対応する表示画面201が表示されることになる。

【0022】ここで、図2に示した表示画面101は、上述したように、図4においては表示画面303に対応し、最上位階層に位置しているため、指示装置13の「上位階層選択」ボタンは動作しない。

【0023】図5は、図4に示した場合と同様の構造を持つ複数の表示画面の中での図3に示した表示画面201の位置と、この表示画面201に対応する表示画面を表示装置14に表示中に、指示装置13からの指示によって次に移行可能な表示画面の候補を示している。即ち、図3の表示画面201は、図5においては、画面情報308に対応し、この画面から次に表示可能な表示画面は、表示画面303、307、309、311、312、313、314、および315の8つの表示画面である。

【0024】例えば、図3の表示画面201を表示装置14の画面に表示中に、指示装置13を操作し、表示装置14の画面に表示されたカーソル15を画面領域202に移動させ、「選択」ボタンを押下することにより、画面領域202を選択すると、表示装置14の画面には表示画面311が表示される。同様にして、指示装置13が操作され、画面領域203が選択されると、表示装置14の画面には表示画面312が表示される。また、指示装置13が操作され、画面領域204が選択されると、表示装置14の画面には表示画面313が表示される。

【0025】また、指示装置13が操作され、画面領域205が選択されると、表示装置14の画面には表示画面314が表示される。また、指示装置13が操作され、画面領域206が選択されると、表示装置14の画面には表示画面315が表示される。

【0026】また、指示装置13の「次ページ選択」ボタンが押下されると、表示装置14の画面には表示画面307が表示される。また、指示装置13の「前ページ選択」ボタンが押下されると、表示装置14の画面には表示画面309が表示される。さらに、指示装置13の「上位階層選択」ボタンが押下されると、表示装置14の画面には表示画面303（図2の表示画面101）が

表示される。

【0027】このように、指示装置13の所定の操作に従って所定の動作をする上記実施例の内部処理の詳細について、以下、図6および図7に示したフローチャートを参照して説明する。

【0028】図6のフローチャートは、ユーザが指示装置13を操作することにより発生された指示イベントを監視し、その指示イベントに従って、指示された表示画面を迅速に表示する処理例を示している。

【0029】一方、図7のフローチャートは、処理装置11が何も処理を行っていないアイドル状態の間に、現在表示装置14の画面に表示している表示画面から、次に表示可能な新しい表示画面に対応する画面情報を予め構築しておくために、格納装置12より所定の情報を読み出し、新しい表示画面に対応する画面情報を構築し、それを画面情報格納メモリ17乃至23の所定のものに記憶させ、次の表示のための準備をする処理例を示している。

【0030】これらの2つの処理は、いずれも格納装置12に格納された情報に従って、処理装置11により互いに独立した処理として実行されるが、後述するように、図6のフローチャートのステップS4において、図7に示したフローチャートで表される処理を停止させることも可能である。

【0031】図6のフローチャートで表された処理は、上記実施例が動作中は常に動作状態、もしくは動作待機状態にある処理である。即ち、装置が動作を開始し、ステップS1において、ユーザにより指示装置13が操作され、終了指示がなされたか否かが、処理装置11により判定される。処理装置11により、指示装置13によって終了指示がなされたと判定された場合、処理を終了する。一方、指示装置13によって終了指示がなされていないと判定された場合、ステップS2に進む。

【0032】ステップS2においては、処理装置11により、ユーザによって操作された指示装置13からの新たな表示画面の表示を必要とする指示動作に対応するイベントが検出されるまで待機する。このような指示動作に対応するイベントが検出されるとステップS3に進む。

【0033】ステップS3においては、処理装置11により、指示装置13によって指示された次に表示すべき表示画面に対応する画面情報を、画面情報格納メモリ17乃至23のいずれかにすでに格納され、準備されているか否かが判定される。指示された表示画面に対応する画面情報を、画面情報格納メモリ17乃至23のいずれかにすでに格納され、準備されていると判定された場合、ステップS6に進み、すでに格納された画面情報が画面情報格納メモリ17乃至23のいずれかより読み出され、表示用メモリ16に供給、複写される。次に、ステップS7に進む。

【0034】一方、ステップS3において、指示装置13によって指示された次に表示すべき表示画面に対応する画面情報が、画面情報格納メモリ17乃至23のいずれにも格納、準備されていないと判定された場合、ステップS4に進み、画面情報格納メモリ17乃至23への画面情報の格納処理を停止させる。これは、図7を参照して後述する、処理装置11が、何も処理すべきものがないアイドル時に実行する画面情報構築処理によって、画面情報格納メモリ17乃至23のいずれかに対する書き込み動作がなされるなどして、画面情報格納メモリ17乃至23においてデータの不整合が生じることを防止するために行われる処理である。

【0035】次に、ステップS5に進み、処理装置11により、格納装置12から所定の情報が読み出され、指示装置13によって指示された表示画面に対応する画面情報が構築され、画面情報格納メモリ17乃至23のいずれかに供給、格納される。

【0036】ステップS7においては、ステップS6において画面情報格納メモリ17乃至23の所定のものに複写、格納された画面情報、またはステップS5において構築され、画面情報格納メモリ17乃至23の所定のものに格納された画面情報が読み出され、表示用メモリ16に供給される。表示メモリ16に供給された画面情報は、表示装置14に供給され、対応する表示画面、即ち、指示装置13によって指示された表示画面が表示される。

【0037】ステップS8においては、処理装置11により、図7のフローチャートに示された処理を実行するプログラムが起動される。このプログラムは、ステップS7において表示装置14に表示された表示画面に基づいて、所定の処理を実行する。この処理については後述する。そして、ステップS1に戻り、ステップS1乃至S8の処理が繰り返し実行される。

【0038】次に、図7のフローチャートを参照して、表示装置14の画面に表示中の表示画面から次に表示可能な表示画面に対応する画面情報を、画面情報格納メモリ17乃至23に格納する場合の処理について説明する。この処理を実行するプログラムは、上述したように、図6のフローチャートのステップS8において起動される。

【0039】まず、ステップS11において、表示用メモリ16に格納されている現在表示中の表示画面に対応する画面情報に基づいて、ユーザの指示により次に移行可能な表示画面の候補が決定され、ステップS12に進む。ステップS12においては、ステップS11において決定された表示画面の候補に、画面情報格納メモリ17乃至23のいずれかをそれぞれ割り当てる。これにより、表示画面の候補に対応する画面情報を格納するメモリを確保することができる。

【0040】次に、ステップS13において、ステップ

S11において決定された表示画面の候補に対応する画面情報の少なくともいずれか1つが、既に、画面情報格納メモリ17乃至23のいずれかに構築され、格納されている場合、それを再利用するための処理が実行される。即ち、表示装置14の画面に表示された表示画面から、次に移行可能な表示画面に対応する画面情報が、以前の操作により画面情報格納メモリ17乃至23のいずれかに既に格納されている場合、この画面情報は、対応する表示画面に対してステップS12において割り当てられた画面情報格納メモリ17乃至23の所定のものに複写される。

【0041】この場合、例えば、図2の表示画面101を表示した後、この表示画面から次に表示可能な表示画面である表示画面302、304、307、308、および309に対応する画面情報が、それぞれ画面情報格納メモリ17乃至21に既に格納されているものとする。

【0042】例えば、ユーザの指示装置13による指示動作により、図6に示したステップS1乃至S7の処理が実行されることによって、図5に示した表示画面308（図3の表示画面201）が表示装置14に表示されると、次に、図6のステップS8において起動された図7に示した処理により、表示画面308より移行可能な8つの表示画面の候補に対応する画面情報を構築する動作が開始される。

【0043】ここで、図5に示した表示画面の候補（表示画面303、307、309、311、312、313、314、および315）のうち、表示画面307および309に対応する画面情報は、既に画面情報格納メモリ19、21にそれぞれ格納されている。従って、この2つの画面情報を新たに構築する代わりに、ステップS12において、この2つの画面情報に対応する表示画面に対して新たに割り当てられた画面情報格納メモリ17乃至23の所定のものに、この2つの画面情報をそれぞれ複写する。

【0044】次に、ステップS14において、処理装置11によって、残りの表示画面の候補に対応する画面情報を格納装置12に格納された所定の情報より構築され、ステップS12において割り当てられた画面情報格納メモリ17乃至23の所定のものにそれ格納される。そして、すべての表示画面の候補に対応する画面情報を画面情報格納メモリ17乃至23の所定のものにそれ格納されると、処理を終了する。

【0045】このようにして、処理装置11がアイドル状態のときに、図7に示したような処理が実行され、次に表示可能な表示画面の候補に対応する画面情報を予め構築し、画面情報格納メモリ17乃至23の所定のものに格納しておくようにすることにより、ユーザにより指示された表示画面を表示するまでの時間を短くし、操作性を向上させることができる。

【0046】なお、上述したように、図7に示した処理は、図6に示した処理のステップS4において強制終了される場合がある。

【0047】一方、図7のステップS11において決定された、表示装置14の画面に次に表示可能な表示画面の候補の数が、画面情報格納メモリ17乃至23の数よりも多い場合、処理装置11に、表示装置14の画面に次に表示可能な表示画面の候補のそれぞれに対して、それらが次に表示される確率を算出し、それらに優先順位を設定する機能を付加し、優先順位の高い表示画面の候補に対応する画面情報から優先的に、画面情報格納メモリ17乃至23の対応するものに格納させるようになることができる。

【0048】表示画面の候補に対して優先順位を設定する方法としては、例えば、現在表示装置14に表示中の表示画面の種別や、ユーザのこれまでの操作パターン等から、次にユーザによって表示が指示される可能性の高さを各表示画面について求め、これに基づいて優先順位を設定する方法が考えられる。

【0049】これにより、ユーザの指示装置13による指示動作により、次に表示装置14に表示される確率の高い表示画面の候補に対応する画面情報から順に、画面情報格納メモリ17乃至23の所定のものにそれぞれ格納されている状態にすることができる。その結果、ユーザにより指示された表示画面を表示するまでの時間を短くし、ユーザの指示動作に対する素早いレスポンスを実現し、操作性をさらに向上させることができる。

【0050】なお、上記実施例においては、8個の画面情報格納メモリを有するようにしたが、他の任意の数の画面情報格納メモリを有するようにすることも可能である。

【0051】

【発明の効果】請求項1に記載の情報表示装置、および請求項3に記載の情報表示方法によれば、画面に所定の表示画面が表示されると、次に表示可能な表示画面に対応する画面情報が構築され、記憶される。また、画面上

の所定の位置を指示することにより、対応する表示画面が表示されるようにしたので、次に表示可能な表示画面に対応する画面情報を予め構築しておくことができ、次に表示させたい表示画面を簡単に指示することができる。従って、ユーザの指示動作に対する素早いレスポンスを実現することが可能となり、使い勝手を向上させることができとなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の情報表示装置の一実施例の構成を示す10 ブロック図である。

【図2】表示画面例を示す図である。

【図3】他の表示画面例を示す図である。

【図4】表示画面の階層構造と各表示画面の関係を示す図である。

【図5】表示画面の階層構造と各表示画面の関係を示す図である。

【図6】図1の実施例の処理例を示すフローチャートである。

【図7】画面情報の書き換え処理を示すフローチャート20 である。

【符号の説明】

1 1 処理装置

1 2 格納装置

1 3 指示装置

1 4 表示装置

1 5 カーソル

1 6 表示用メモリ

1 7, 1 8, 1 9, 2 0, 2 1, 2 2, 2 3 画面情報
格納メモリ

1 0 1 表示画面

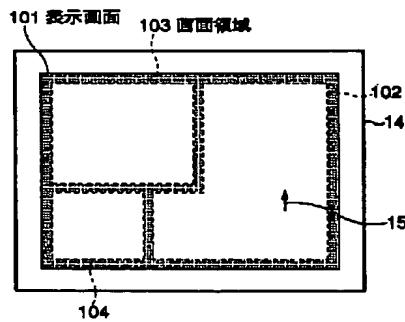
1 0 2, 1 0 3, 1 0 4 画面領域

2 0 1 表示画面

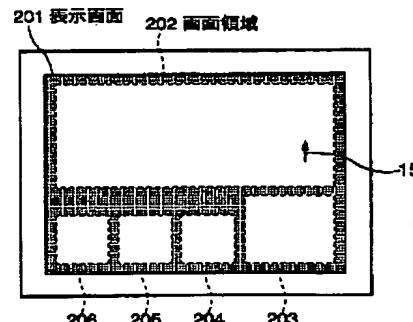
2 0 2, 2 0 3, 2 0 4, 2 0 5, 2 0 6 画面領域

3 0 1, 3 0 2, 3 0 3, 3 0 4, 3 0 5, 3 0 6, 3
0 7, 3 0 8, 3 0 9, 3 1 0, 3 1 1, 3 1 2, 3 1
3, 3 1 4, 3 1 5 表示画面

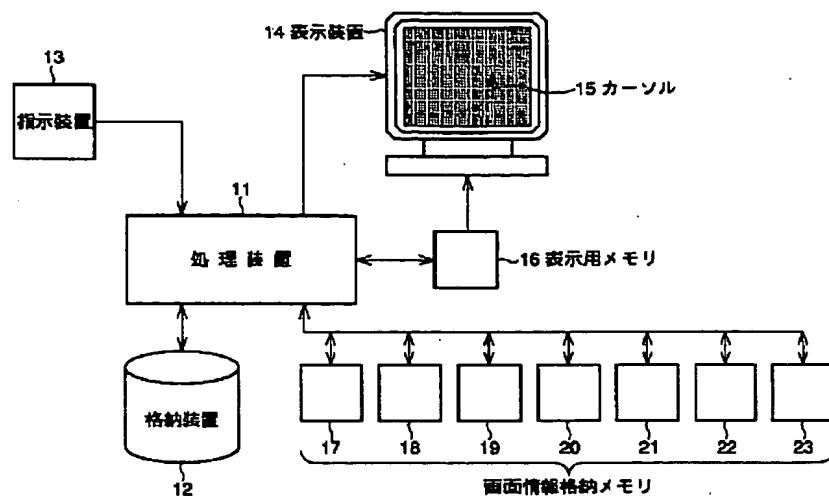
【図2】



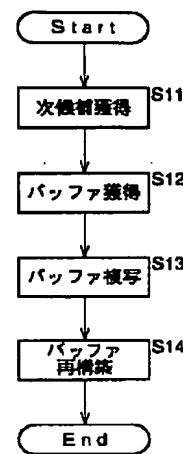
【図3】



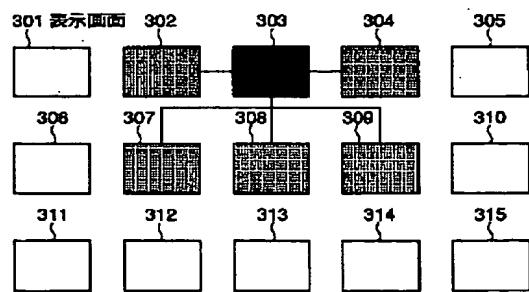
【図1】



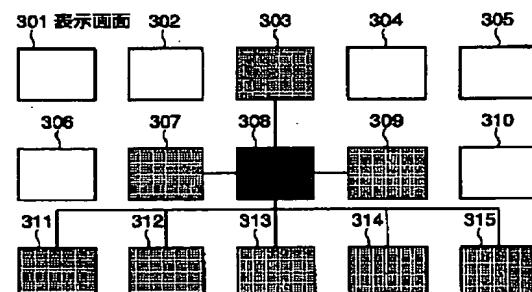
【図7】



【図4】



【図5】



【図6】

